Nr. 13–14 ROK 1935. ZESZYT 1—2

PRZEGLĄD FOTOGRAMETRYCZNY

ORGAN

POLSKIEGO

TOWARZYSTWA FOTOGRAMETRYCZNEGO

WARSZAWA — POLITECHNIKA.

ROK 1935.

PRZEGLĄD FOTOGRAMETRYCZNY

ORGAN

POLSKIEGO

TOWARZYSTWA FOTOGRAMETRYCZNEGO

WARSZAWA — POLITECHNIKA.



„Umarł, lecz żyje!
czas go nie przemoże,
Ni zmienność haseł,
ani syk zawiści,
W Nim, bowiem,
tajnię swego bytu iści
Dusza Wszechświata —
twórcze słowo Boże".

(Kasprowicz)

Fotopoligonizacja w terenie falistym.

Compensation de l'aéropolygone dans un terrain accidenté.—L'auteur présente les résultats d'expériences faites à l'École Polytechnique de Varsovie, concernant la compensation du réseau d'aérotriangulation suivant la méthode du Bureau pour l'Assèchement des Marais de Polesie, du professeur Buchholtz et méthode exacte. Les erreurs moyennes des coordonnées obtenues sont du même ordre.

Fototriangulacja, lub fotopoligonizacja, po raz pierwszy była zastosowana w Polsce na większą skalę w r. 1929-ym przez Biuro Projektu Meljoracji Polesia, dla opracowania planów sytuacyjnych większych rzek, o czem szczegółowy opis znajduje się w pracy R. Gryglaszewskiego p. t.: „Zdjęcia sytuacyjne rzek Polesia metodą aerofotogrametryczną" (Brześć n/B. 1931).

Metody wyrównania obserwacyj siatek fotopoligonizacyjnych, tak jak i wszystkich innych sieci triangulacyjnych i poligonowych, można podzielić na przybliżone i ścisłe. Do kategorji pierwszej należą: metoda jaką posługiwało się Biuro Projektu Meljoracji Polesia, oraz metoda zalecana przez Prof. A. Buchholtza*). Do kategorji drugiej: wyrównanie siatki według metod wskazanych przez teorję najmniejszych kwadratów.

W celu zorjentowania się w korzyściach tej czy innej metody, w końcu 1933 r. przeprowadziłem w Zakładzie Geodezji Wyższej Politechniki Warszawskiej badania na negatywach filmowych, o wymiarach 13 × 18 *cm* z rejonu „Doliny Dunajca", wykonanych przez „Fotolot" lotniczą kamerą pomiarową Hugershoff'a o ogniskowej 18 *cm*, w skali przybliżonej 1:10000.

W szeregu, składającym się z 8-u zdjęć o 60-o procentowem pokryciu, założono drogą wielokrotnego wcięcia wstecz z punktów, których spółrzędne były uprzednio wyznaczone pomiarem bezpośrednim w terenie, 2 punkty dowiązania.

---

*) Über einige Probleme der Radialtrangulation, A. Buchholtz, str. 276.

Ponieważ w kamerze Hugershoff'a niema urządzenia rejestrującego na kliszy położenia osi objektywu w momencie zdjęcia, przeto środki rozet przyjęto w punktach głównych fotogramów, a nie w izocentrach, co w wypadku terenu o tak znacznych różnicach wysokości, jak to miało miejsce w dolinie Dunajca, musiało wpłynąć na obniżenie dokładności.

Kąty w sieci pomierzono na radialnym triangulatorze Zeissa uzyskując zamknięcia horyzontu: + 2',0; — 0',5; + 1',5; — 2',0; + 1',0; 0',0; (co daje nam średni błąd zamknięcia horyzontu $m_H = \pm 1',4$) oraz sprawdzenie warunku sinusów dla rozety, jako układu centralnego + 0',1; + 2',0; — 1',7; + 0',1; + 2',4; — 1',8; (co daje nam średni błąd sprawdzenia warunku sinusów $m_s = \pm 1',6$).

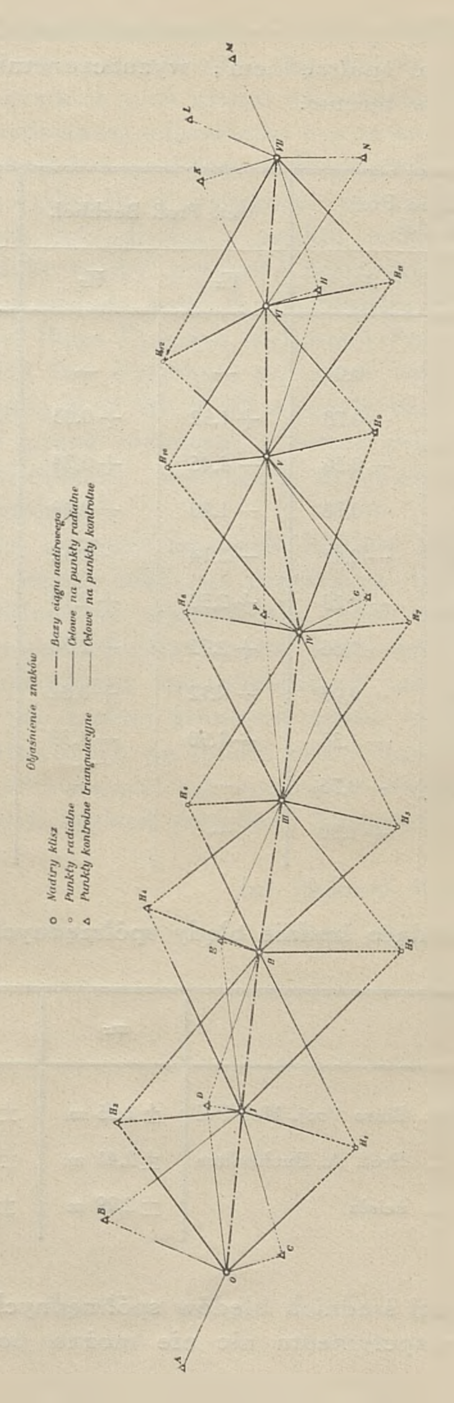
Jak z powyższych danych widać, wyniki znajdują się w granicach dokładności pomiaru radialnym triangulatorem, gdzie kierunki odczytujemy z dokładnością ± 1',0.

Pomierzone kąty w siatce wyrównałem wyżej wspomnianemi metodami, a następnie na podstawie spółrzędnych początku i końca łańcucha, wyliczyłem spółrzędne punktów radialnych. Dla zbadania dokładności spółrzędnych punktów radialnych wzięto z siatki szereg punktów triangulacyjnych, których spółrzędne rzeczywiste były znane, a następnie wyznaczono je po raz drugi metodą wcięcia wprzód z 3-ch kolejnych nadirów. Ponieważ każdy punkt kontrolny był wcięty dwukrotnie, można było wyznaczyć z różnic wyników średni błąd wcięcia dla każdej z metod.

Metoda	Błąd m_x	Błąd m_y	Błąd m_o położenia
Biura proj. Mel. Polesia	± 28 cm	± 23 cm	± 37 cm
Prof. A. Buchholtza	± 29 cm	± 19 cm	± 35 cm
Ścisła	± 24 cm	± 13 cm	± 28 cm

Jak wynika z wielkości średnich błędów, różnice w położeniu punktu z dwukrotnego wcięcia w skali są 1:10000 są praktycznie niedostrzegalne.

Wyniki osiągnięte przy zastosowaniu poszczególnych metod wyrównania obrazuje poniżej podana tabelka, gdzie zamieszczone



Szkic ciągu fotopoligonowego.

są różnice między spółrzędnemi punktów radialnych otrzymanych z wyrównania, a spółrzędnemi, wyznaczonemi metodą pomiaru bezpośredniego w terenie.

Nr punktu	Met. Biura Proj. M. Pol.		Met. Prof. Buchhol.		Met. ścisła	
	V_x	V_y	V_x	V_x	V_x	V_y
B	0,0	0,0	—	—	—	—
D	+0,77	— 0,78	+1,32	+0,03	+2,71	+1,97
E	—3,07	—0,36	—2,46	+0,24	—0,34	+3,06
F	—1,52	—0,78	—1,20	—0,49	+1,06	+1,91
G	—2,53	—2,41	—2,14	—2,32	+0,55	—0,28
H_2	+0,65	—0,23	+2,39	+2,19	+1,02	+0,39
H_1	—0,07	—0,66	+2,72	+2,50	+0,66	—0,05
H_9	—5,43	—0,03	—4,12	+0,82	—5,56	—0,16
H	—1,43	—1,36	—1,90	—1,39	—0,90	—0,90
K	—1,76	—0,76	—	—	—	—
N	—2,57	+1,30	—	—	—	—

Odpowiadające średnie błędy spółrzędnych są:

	m_x	m_y
Met. Biura Proj. Mel. Pol.	±2,36 *m*	±1,03 *m*
„ Prof. A. Buchholtza	±2,41 *m*	±1,55 *m*
„ ścisła	±2,29 *m*	±1,49 *m*

Z wielkości średnich błędów spółrzędnych widać, że na podstawie tego eksperymentu nic nie można powiedzieć na temat

korzyści jednej, czy drugiej metody. Drobne różnice w wynikach mają raczej charakter przypadkowy. Nie należy jednak przesądzać o równości wszystkich tych metod na podstawie jednej próby. Dla uzyskania zdecydowanej odpowiedzi o przewadze jednej z metod, należałoby wykonać więcej tego rodzaju prób.

Gdybyśmy decydowali o wyższości jednej z metod, przy założeniu równej ich dokładności, z punktu widzenia ekonomicznego, to bezwzględnie trzeba przyznać przewagę metodom przybliżonym, przyczem metoda prof. A. Buchholtza wydaje się bardziej racjonalną, niż Biura Projektu Meljoracji Polesia, a to z tego względu, że koryguje ona wzajemne położenie rozet, czego zupełnie niema w metodzie B. P. M. P. O wpływie braku tego przekonałem się w toku pracy niniejszej, a ostatecznie w przekonaniu tem zostałem utwierdzony wynikami uzyskanemi w pracach wykonanych w „Fotolocie”.

Powracając do wartości średnich błędów widzimy, że dla wszystkich metod średni błąd nie przekracza $\pm$ 0,24 *mm*. Jeżeli przyjmiemy że dokładność wykreślenia planu sytuacyjnego na podstawie zdjęcia metodą ścisłą wynosi $\pm$ 0,3 *mm*, to widzimy, że dokładność uzyskana drogą fotopoligonizacji nawet w tak niekorzystnym terenie, jak Dolina Dunajca, gdzie różnice wysokości punktów odfotografowanych na jednej kliszy dochodzą do 100 *m*, daje wyniki nie odbiegające od wymagań stawianych planom, sporządzonym w tych skalach metodami bezpośredniemi.

Inż. Ryszard Warpechowski.

Zagadnienia konstrukcji kamer panoramowych.

Probléme des chambres panoramiques. — But et conditions indispensables de construction de chambres panoramiques.

Różnica konstrukcji zdjęcia lotniczego i naziemnego polega na tem, że na płycie płaskiej zdjęcia lotniczego otrzymujemy rzut perspektywiczny obrazu położonego na płaszczyźnie. Oczywiście pomijamy teren o większych deniwelacjach. Natomiast na płycie zdjęcia naziemnego otrzymujemy rzut obrazu położonego na wewnętrznej powierzchni kuli. W środku tej kuli znajduje się stanowisko kamery.

Skutkiem tego, na zdjęciu naziemnem punkty, znajdujące się w jednakowej odległości od siebie i jednakowej odległości od stanowiska kamery, rzutują się na płytę w taki sposób, że odległość pomiędzy nimi wzrasta w kierunku od środka płyty ku jej krańcom.

Gdybyśmy chcieli uzyskać zdjęcie na którem stosunek odległości tych punktów odpowiadałby odległościom w terenie, musielibyśmy zastosować klisze w kształcie wewnętrznej powierzchni czaszy, której promień równałby się ogniskowej objektywu.

Wykonanie takich płyt byłoby nietylko trudne, lecz i bezcelowe. Płyta musi być płaską, aby można bez trudu wykonywać z niej pozytywy. Możnaby jeszcze zgodzić się na film, który w chwili zdjęcia miałby kształt powierzchni walca, poczem po wyprostowaniu otrzymywałoby się z niego płaski negatyw. Lecz i to ostatnie nie rozwiązuje jeszcze kwestji właściwego odwzorowania.

Wysiłki konstruktorów kamer panoramowych poszły w dwóch rozbieżnych kierunkach. Jedni stosując film odpowiednio wygięty podczas zdjęcia, objektyw obracający się około swej osi, pryzmaty, oraz migawkę szczelinową, poruszającą się po filmie zgodnie z ruchem objektyw, wyeliminowali tym sposobem różnicę pomiędzy

równemi odległościami punktów w terenie, rzutującemi się na płytę wzdłuż głównej poziomej i linij do niej równoległych, czyli wzdłuż płyty. Także ustalili różnicę odległości pomiędzy punktami wzdłuż głównej pionowej i linij do niej równoległych, czyli wpoprzek płyty.

Inni konstruktorzy zastosowali zwykłą płytkę płaską, przylegającą w chwili zdjęcia do płyty szklanej, na której nacięto siatkę linij prostych wpoprzek płyty i linij krzywych wzdłuż płyty. Jedynie główna pozioma jest linją prostą. Odległości pomiędzy linjami pionowemi wzrastają od środka płyty ku jej krańcom. Podobnie wzrastają odległości „poziomych" t. j. krzywych linij. Prócz tego wygięcie ich wzrasta. Siatka ta odfotografowuje się na zdjęciu jednocześnie z obrazem.

Siatka ta daje nam możność mierzenia położenia dowolnie obranego punktu od najbliższej poziomej i pionowej, przez co błąd pomiaru ogranicza się znacznie.

Dla zdjęć nachylonych pod kątem stałym i również pod stałym kątem wzniesionych ku górze, opracowano oddzielne siatki, na których jedynie główna pionowa jest linją prostą, pozostałe zaś linje „pionowe" i „poziome" są krzywemi 2-go stopnia.

Siatki te tworzą odwzorowania w rzucie perspektywicznym na płaszczyźnie kliszy linij, które wyobrażamy sobie w fotografowanej przestrzeni. Są to mianowicie ślady przecięcia z powierzchnią kuli pęku płaszczyzn pionowych, przechodzących przez środek objektywu (a więc przez nasze stanowisko), oraz szeregu płaszczyzn równoległych do płaszczyzny horyzontu, przecinających powierzchnię kuli w równych odległościach, mierzonych po łuku koła wielkiego, odpowiadających kątowi 50 tysięcznych artyleryjskich każda.

Płaszczyzny pionowe przecinają się również pod kątem 50 tysięcznych artyleryjskich. Koło wielkie podzielone jest na 6400 części, zwanych tysięcznemi artyleryjskiemi.

Kamery panoramowe przeznaczone są przedewszystkiem do wykonywania panoram artyleryjskich, służących jako pomoc przy obserwacji celów i prowadzeniu ognia, a także stanowiących studjum terenu dla dowódców. Panoramy te dotychczas wykonywano ręcznie w formie rysunków schematycznych, t. zw. szkiców perspektywicznych, mierząc tysięczne zapomocą podziałki, umieszczonej w okularze lornetki polowej. Dokładność pomiaru tak wykonanego

jest bardzo problematyczna, umieszczenie zaś i wygląd przedmiotów na rysunku zależy od uwagi i zdolności rysującego.

Fotografja zastąpiła obecnie pomiar i rysunek, pozostawiając jedynie do wykonania opis panoramy.

Panorama musi zawierać nietylko obraz widzianego terenu, lecz również nazwy i określenie widzianych objektów (osiedla, drogi, mosty i t. p.), a także odległości od stanowiska do tych objektów, oraz wartości siatki tysięcznych pionowych, podane od kierunku wyjściowego czyli t. zw, dozoru i wartości siatki tysięcznych poziomych, podane od płaszczyzny horyzontu.

Wykonawca opisuje panoramę na stanowisku w terenie lub w domu, posiłkując się zawsze mapą.

Jedyną trudnością z którą walczy panorama fotograficzna jest obraz przedmiotów, występujący na zdjęciu w proporcjach takich, w jakich je widzimy w terenie. Na rysunku przedstawiamy wszystkie przedmioty w innej skali wysokościowej. Np. budynek rysusujemy dwa razy wyższy niż jest w istocie. Wpływa to dodatnio na czytelność rysunku.

Gdyby udało się nam uzyskać zdjęcie, w którem wszystkie pionowe wymiary byłyby przewiększone, czytelność zdjęcia byłaby ogromnie ułatwiona.

Zadania jakie wojsko stawia konstruktorom kamer panoramowych są następujące:

1) Małe rozmiary przyrządu, wytrzymałość na wstrząsy, lekka budowa, łatwość użycia, możliwość wykonania jaknajwiększej ilości zdjęć, a co zatem idzie, używania filmów zamiast płyt szklanych.

2) Możliwość zdjęcia pełnego horyzontu na jednym negatywie, lub na wielu negatywach. Musi być przytem zachowany warunek liczenia tysięcznych od jednego kierunku dla całej panoramy.

3) Peryskopowa budowa drugiego, wymiennego, objektywu, co umożliwi wykonywanie zdjęć z poza zasłony.

4) Uzyskiwanie stałego, obustronnego rozciągnięcia obrazu w kierunku pionowym.

Chciałbym jeszcze zwrócić uwagę na jeden szczegół. Mianowicie przy precyzyjnem wykonaniu spodarki, regulującej zwroty kamery, mamy zapewnioną dokładną styczność, wykonywanych kolejno zdjęć w jednej panoramie, nietylko w stosunku do obrazu,

lecz również w stosunku do siatki tysięcznych. Wobec tego wysiłki zmierzające do uzyskania jednego długiego negatywu uważam za niecelowe, gdyż w praktyce panorama i tak składać się będzie z części złączonych ze sobą w kształcie parawanika.

Natomiast muszę podkreślić konieczność i celowość utrwalania na zdjęciu siatki tysięcznych, gdyż tylko tym sposobem możemy, zarówno na negatywie, jak i na pozytywie, uzyskać zredukowanie do minimum zniekształceń, spowodowanych przez obróbkę chemiczną i skurczenie papieru fotograficznego.

Kpt. W. Żarski

Z prac „Warszawskiego Koła Członków P. T. F.“

Zarząd Polskiego Towarzystwa Fotogrametrycznego, dążąc— zgodnie ze statutem — do ożywienia ruchu intelektualnego wśród członków Towarzystwa, uchwalił na posiedzeniu odbytem dnia 24.I.1935, powołanie do życia stałych zebrań „Warszawskiego Koła Członków P. T. F.", o charakterze referatowo-dyskusyjnym. Organizację zebrań i przewodnictwo na nich powierzył Zarząd podpisanemu.

Intencją Zarządu było stworzenie terenu, na którym warszawscy członkowie Towarzystwa—a jest ich czterdziestu trzech— mieliby możność częstszego zetknięcia się ze sobą, w celu zapoznania się ze swemi pracami i przeprowadzenia swobodnej wymiany myśli na temat poruszony w wygłoszonym na początku każdego zebrania referacie. Nadto niemałą korzyścią byłby już sam fakt osobistego zbliżenia się towarzyskiego, które w każdym zrzeszeniu ludzkiem ułatwia wszelki zbiorowy wysiłek.

Nadchodzący okres świąt, urlopów, częstszych wyjazdów, oraz prac polowych, nie sprzyjał zrazu rozwojowi przedsięwzięcia, które może liczyć na korzystniejsze warunki dopiero w jesieni i w zimie. Mimo to udało się odbyć nawet i w tych gorszych warunkach dwa posiedzenia, które wykazały, że taka współpraca członków Towarzystwa nie jest sztucznym tworem, narzuconym przez Zarząd, ale formą życiową, wynikającą z praktycznych potrzeb pracowników na polu fotogrametrji.

Na pierwszem zebraniu odbytem dnia 7.VI. b.r. Prof. T. Gutkowski wygłosił referat p. t.: „Zalety i wady aparatu fotograficznego krótkoogniskowego", na drugiem, które miało miejsce dnia 4.VII. b. r., Kpt. J. Lewartowski, zapoznał zebranych z wynikami przeprowadzonej przez siebie „analizy błędów przetwarzania zdjęć na filmach w dużych skalach". Duża aktualność pierwszego referatu wynika z faktu używania w dzisiejszych czasach i do zdjęć amatorskich i technicznych aparatów o krótkich ogniskowych,

poczem najczęściej następuje powiększenie zdjęcia zachowujące tylko do pewnych granic walory oryginału. Drugi referat poruszył szereg trudności, na jakie napotyka przetwarzanie zdjęć dokonanych na filmach, które przypuszczalnie ulegają cieplnem zniekształceniom w przetworniku, skutkiem czego niedokładność fotoplanów może przekroczyć granice tolerancji. Temat również bardzo aktualny ze względu na coraz bardziej rozszerzający się zakres użyteczności fotoplanów.

Istnieje uzasadniona nadzieja, że oba referaty ukażą się w „Przeglądzie Fotogrametrycznym", wobec czego nie podaje się obecnie ich szczegółowej treści. W przyszłości jednak — gdyby referat nie miał ukazać się w „Przeglądzie" w oryginale, będzie podawane stale dokładne jego streszczenie wraz z bardziej rzeczowemi uwagami, jakie wyłonią się w czasie dyskusji.

B. Piątkiewicz

V-y Doroczny Zjazd Polskiego T-wa Fotogrametrycznego.

Dnia 16 lutego 1935 r. w Aud. VI-em Politechniki Warszawskiej, odbył się V-y zkolei Zjazd Polskiego T-wa Fotogrametrycznego, którego program w roku bieżącym był specjalnie ciekawy dzięki sprawozdaniom uczestników IV-ego Międzynarodowego Kongresu i Wystawy Fotogrametrycznej w Paryżu. Sprawozdania te zostały umieszczone w poprzednim zeszycie „Przeglądu Fotogrametrycznego".

Po sprawozdaniach wygłosili referaty:

1. Mjr. A. Lipko, p. t. „Fotogrametrja u naszych sąsiadów"; podał w nim autor przegląd prac, przyrządów i instytucyj, wykonujących prace fotogrametryczne w Niemczech, Sowietach, Francji, Włoszech i Anglji.

2. Kpt. J. Lewartowski, p. t. „Mapa fotogrametryczna Tatr"; przedstawił w nim autor zebranym dane choronologiczne, oraz szczegóły techniczne prac terro i aerofotogrametrycznych, wykonanych w Parku Narodowym w Tatrach, wreszcie

3. Por. W. Żarski, p. t. „Zagadnienia kamer panoramowych", referat, umieszczony w niniejszym zeszycie „Przeglądu Fotogrametrycznego".

Po referatach i krótkiej przerwie odbyło się statutem przewidziane Walne Zgromadzenie.

Sprawozdanie z działalności Zarządu P. T. F. wygłosił inż. M. B. Piasecki, podkreślając na wstępie, że uwaga Zarządu w roku sprawozdawczym głównie była skierowana w kierunku zorganizowania udziału Polski w Międzynarodowym Kongresie i Wystawie.

W tym celu utworzono specjalną Komisję dla gromadzenia materjałów, dotyczących V-ej sekcji Kongresu, której przewodnictwo, jak wiadomo, zostało przydzielone Polsce. Komisja ta opracowała i rozesłała do wszystkich Krajowych Towarzystw Fotogrametrycznych odpowiednią ankietę, a następnie — na pod-

stawie zebranych tą drogą informacyj—opracowała referat podstawowy. („Prz. Fotogr." Nr 11).

Brak pieniędzy w kasie T-wa zmusił Zarząd do wszczęcia starań w Min. Wyzn. Rel. i Ośw. Publ. o subwencję, którąby pozwoliła na wzięcie czynnego udziału w pracach Kongresu. Dzięki uwzględnieniu przez Ministerstwo prośby Zarządu, Polskie T-wo Fotogrametyczne było reprezentowane na Kongresie przez PP.: Prof. Dr. K. Weigla, Prof. T. Gutkowskiego i Dr. E. Wilczkiewicza, oraz wydrukowano w języku francuskim referaty, zgłoszone na Kongres.

Niezależnie od prac, związanych z Kongresem, przez cały rok przygotowywano projekt słownictwa fotogrametrycznego, którego I-a część została wydrukowana w formie załącznika do Nr 9—10 „Przegl. Fotogr.".

Podobnie, jak w roku 1933-im, zainicjowano przeprowadzenie badań, dotyczących dokładności autogrametrycznego opracowania planów sytuacyjnych, a głównie wyznaczenia spółrzędnych płaskich dowolnego punktu na podstawie zdjęć lotniczych stereoskopowych. Inicjatywa ta została przychylnie potraktowana przez Biuro Pomiarowe Min. Kom., które przeznaczyło na ten cel pewną kwotę, dzięki czemu prace te zostały zrealizowane, a osiągnięte wyniki pozwolą na wyprowadzenie ciekawych wniosków odnośnie przyszłych zastosowań fotogrametrji w Polsce.

Wreszcie, dla ożywienia T-wa, powołano do życia Sekcję Referatową, o początkach działalności której znajduje się już w niniejszym numerze odpowiednia wzmianka.

Po sprawozdaniu Zarządu wywiązała się dyskusja nad trudnościami finansowemi T-wa, spowodowanemi opieszałością Członków w regulowaniu składek, oraz na temat terminów zebrań naukowych. Większość wypowiadała się za ustaleniem pewnego dnia w miesiącu, pozostawiając jednak Zarządowi swobodę zmiany.

Po tej dyskusji, mjr. A. Lipko przedstawił zebranym Sprawozdanie Kasowe za rok kalendarzowy 1934-y, a następnie inż. W. Jost odczytał protokół Komisji Rewizyjnej z dnia 12.II b. r.

Na tem Zebranie Zakończono.

Sprawozdanie Kasowe Polskiego Twa Fotogrametrycznego
za rok 1934

PRZYCHÓD	Zł	Gr	ROZCHÓD	Zł	Gr
Saldo na 1.I.1934 r.	699	19	Wydatki sekretarjatu	186	25
Składki członków	1.044	50	Tłomaczenia na język francuski . .	120	—
Wpisowe	10	—	Przegląd Fotogram. druk	1.375	88
Przegl. Fotogram. prenumerata i ogłosz.	433	68	Składka rocz. do M.T.F. za 1933—34 r.	362	21
Prenumerata czasopism (B. u. L.) .	148	15	Prenumerata czasopism (B. u. L.) .	105	50
Subwencja M. W. R. i O. P. . . .	3.500	—	Opłaty manipulacyjne P. K. O. . .	2	45
Zwrot W. I. G. za urządz. wystawy.	229	30	Wydatki skarbnika	5	—
Za słownik fotogrametryczny . . .	25	20	Delegat na kongres Geogr. (Karta uczest.)	40	—
Odsetki P. K. O.	1	42	Zjazd w Paryżu i urządz. wystawy .	2.989	83
Razem . . .	6.091	44	Razem . . .	5.187	12
			Saldo na 1.I.1935 r.	904	32
				6.091	44

Skarbnik Polskiego Twa Fotogrametrycznego

Tadeusz Herfurt, major

Stan Członków Polskiego T-wa Fotogrametrycznego na dzień 1.IV.1935 r.

Ponieważ niektórzy Członkowie nie wywiązywali się z dobrowolnie przyjętych na siebie obowiązków, Zarząd P. T. F. na zebraniu XXXVI-em, opierając się na § 12 statutu, postanowił skreślić z listy Członków P. T. F. tych, którzy pomimo 2-u krotnego upomnienia, nie uregulowali, choćby częściowo, zaległych składek.

Poniżej podajemy aktulną listę Członków z adresami, prosząc o informowanie sekretarjatu P. T. F. o zmianach miejsca zamieszkania i o terminowe regulowanie składek na konto czekowe P K.O. Nr 154.552.

Za Zarząd P. T. F.
Inż. M. Brunon Piasecki

1. Babiński Stanisław, kpt. Warszawa, Śmiała 40.
2. Biedroński Stanisław, inż. Warszawa, Złota 60 m. 9.
3. Bilski Maryan, inż. Lwów, Potockiego 20 II p.
4. Buchalczyk Feliks, kpt. Warszawa, Senatorska 29 m. 320.
5. Buryan Stanisław, inż. Poznań, Cieszkowskiego 8.
6. Czerski Zbigniew, inż. Warszawa, Wiejska 18 m. 4.
7. Czubaty Teodor, Cieszanów, woj. lwowskie.
8. Dąbrowski Bronisław, inż. Warszawa, Min. Skarbu.
9. Dąbrowski Stanisław, por. Warszawa, Wspólna 12 m. 3.
10. De la Lubie Piotr, Warszawa, Marszałkowska 78.
11. Dmochowski Stanisław, inż. Warszawa, Okrężna 62.
12. Drużyłowski Teodozy, inż. Brześć n/B, Zygmuntowska 21
13. Dubicki Rudolf, inż. Żurawno, Małopolska.
14. Gałkiewicz Wiktor. Warszawa, Wilcza 49 m. 9.
15. Godlewski Klemens. Grójec, Starostwo 5.
16. Godowski Adam, inż. Dyr. Szk. Miern. Kowel, Królowej Bony.
17. Goetel Walery, dr. prof. Kraków. Szlak 4.
18. Grabowski Lucyan, dr. prof. Lwów, Politechnika.
19. Grundwald Michał, inż. Warszawa, Hoża 33 m. 19.
20. Grygorczuk Seweryn. Warszawa, Nowy Świat 14.
21. Grygorczuk Szymon. Brześć n/B, Steckiewicza 24.
22. Gutkiewicz Tadeusz, inż. Warszawa, Mokotowska 9.
23. Gutkowski Tadeusz, prof. Warszawa, Sułkowskiego 49.
24. Herfurt Tadeusz, ppłk. Warszawa, Filtrowa 63 m. 3.
25. Humeniuk Józef, Grodno, Okr. Urząd Ziemski.
26. Jachimowski Stanisław, dr. inż. Warszawa, Glogera 3 m. 5.

27. Jost Walerjan, inż. Warszawa, Grójecka 40a m. 16.
28. Konarzewski Wojciech. Łódź, Urząd Wojew. Wydz. Pom. Roln.
29. Korpus Oficerski Dyonu Pomiarów Artylerji. Toruń, Podgórz.
30. Krzyszkowski Wacław, Redaktor „Przegl. Mierniczego". Warszawa, Wielka 5, m. 4.
31. Krzyżanowski Adam. Lublin, Rynek 12.
32. Kwieciński Marjan, inż. Katowice, Urząd Wojew. Wydz. Kom. Bud.
33. Lewart-wski Janusz, kpt. Warszawa. Filtrowa 61, m. 17.
34. Lipko Adam, mjr. Warszawa, Koszykowa 79 b.
35. Maksyś Mikołaj, inż. Warszawa, Sucha 14.
36. Malczewski Mieczysław, inż. Warszawa, Wilcza 55 m. 14.
37. Malesiński Mieczysław, inż. Warszawa, Marszałkowska 38 m. 22.
38. Małyszko Tadeusz. Nowogródek, Urząd Wojewódzki.
39. Michalczyszyn Bazyli, inż. Lubaczów, woj. lwowskie.
40. Miłkowski Eugenjusz, kpt. Lwów, Jabłonowska 30 m. 20.
41. Minakowski Władysław, kpt. Lwów, Japońska 3 m 3.
42. Nowak Ludwik, inż. Po-nań, Mazowiecka 59.
43. Nowicki Stefan, inż. Cieszyn Śląski, Urząd Katastralny.
44. Nowicki Tadeusz, inż. Lublin, 3 Maja 8 m. 9.
45. Okupski Jan, kpt inż. Warszawa, Al. Jerozolimska 91.
46. Paluch Zygmunt, mjr. Warszawa, Filtrowa 61 m. 19.
47. Paulo Kazimierz, inż. Lwów, na Bajkach 36.
48. Piasecki Marjan Brunon, inż. Warszawa, Marszałkowska 35 m. 2.
49. Piątkiewicz Bronisław, prof. Warszawa, Koszykowa 67.
50. Piotrowski Jan Adam, prof. Warszawa, Krzyckiego 8.
51. Pirgo Kazimierz, inż. Krosno, Urząd Katastralny.
52. Plesner Wiktor, ppłk. inż. Warszawa, Nowy Świat 14.
53. Rozen Henryk. Warszawa, Krucza 36
54. Rychlewski, mjr. Warszawa, Al. Jerozolimska 91.
55. Sadowski Leon Józef, inż. Brześć n/B, Urząd Wojew. Wydz. Pom. Rolnych.
56. Segałowicz Jan. Warszawa, Moniuszki 2.
57. Skoczycki, kpt. Warszawa, Al. Jerozolimska 91.
58. Sigmundówna Marja, inż. Lwów, Oficerska 32.
59. Sztompke Wacław, inż. Warszawa, Marszałkowska 58 m. 8.
60. Szymański Tadeusz, inż Warszawa, 6 Sierpnia 11 m. 8.
61. Warchałowski Edward, inż prof. Warszawa, Filtrowa 71.
62. Weigel Kasper, dr. prof. Lwów, Politechnika.
63. Wierzbicki Witold, dr. prof. Warszawa, Lwowska 8 m. 5.
64. Wilczkiewicz Edmund, dr. inż. Lwów, Politechnika.
65. Włoczewski Ferdynad, inż. Warszawa, Politechnika.
66. Wojciechowski Kazimierz, inż. Rzgów k/Łodzi, Pabjanicka 4.
67. Wolfke Ludomir, dr. prof. Warszawa, Brzozowa 8 m. 4.
68. Wysocki Konstanty, inż. Warszawa, Tadeusza Hołówki 3 m. 58.
69. Voellnagel Emil, inż. Warszawa, Tamka 40.
70. Zawadzki Antoni Rogala, mjr. Warszawa, Szeroka 22 m. 5.
71. Zawirski Feliks, inż. Poznań, Bukowska 33 m. 9.
72. Zieleniewski Tadeusz, płk. dypl. Warszawa, Mokotowska 7 m. 20.
73. Żarski Witold, kpt. Warszawa, Barska 5 m. 39.

Przegląd Piśmiennictwa.

Aerosjemka. Cz. I. 1934. Zbiór artykułów, wydany przez Aerofotograficzny Instytut Naukowo-Badawczy (Nauczno-Issledowatelskij Institut Aerosjemki).

Zdjęcia w małych skalach. — G. W. Romanowskij.

Problem eksponometrji w fotografji lotniczej. — W. W. Szaronow.

Sensytometrja dla fotografji lotniczej.—Prof. S. Maksimowicz i W. Jakowlew.

Rola niezachmurzonego nieba w oświetleniu płaszczyzny poziomej. — G. A. Tuhow.

Orjentacja wzajemna zdjęć lotniczych. — J. P. Żukow.

Znaczenie analitycznego wyznaczenia elementów wzajemnej orjentacji. — O. N. Leontiew.

Wyznaczenie elementów orjentacji zewnętrznej zdjęcia pomiarowego — N. G. Kell.

Uwagi dotyczące rozmieszczenia intensywności światła na płaszczyznach sprzężonych. — M. M. Rusinow.

Część II. 1934.

Metody differencjalne kompletnego opracowania zdjęć lotniczych —J. P. Żukow i O. N. Leontiew.

Zniekształcenia modeli stereoskopowych. — O. N. Leontiew.

Badania nad wzajemną orjentacją stereogramów. — Prof. N. G. Kell.

Metoda zestawiania fotoszkiców w dużych skalach. — S N. Pawłow.

Metoda differencjalna wyznaczenia aberacji przy warjacji systemu optycznego. — M. M. Rusinow.

Wyznaczenie najkorzystniejszej szybkości zatrzasku dla zdjęć lotniczych w najlepszych warunkach meteorologicznych. — A. A. Miranow.

Racjonalizacja procesów fotograficznych. — P. P. Popow.

Urządzenie do wyznaczania czułości materjałów fotograficznych.—W. W. Szaronow.

Bildmessung und Luftbildwesen. 1935. Zeszyt 1.

Zastosowanie i postępy fotogrametrji w Niemczech. — Dr. Luscher.

O pewnym sposobie opracowania zdjęć fotogrametrycznych dla celów architektonicznych.— Dr. Zaar.

O znaczeniu nowych metod pomiarowych w miernictwie, ze szczególnem uwzględnieniem pomiarów architektonicznych. — Inż. Raab.

Kongres Fotogrametryczny w Paryżu.

Zeszyt 2.

Znaczenie aerofotogrametrji dla katastru. — Brand.

Uwagi zasadnicze dotyczące zagadnienia: Fotogrametrja i Kataster. — O. v Gruber.

Fotogrametryczne pomiary katastralne. — Dr. Inż. Walther.

Zastosowanie triangulacji radjalnej w Indjach. — Kpt. A. Kint.

Prace aerofotogrametryczne w Grecji. — Prof. L. Lampadarios.

4-a Międzynarodowa Wystawa Fotogrametryczna w Paryżu.—Dr. Inż. Ewald.

4-y Kongres Fotogrametryczny w Paryżu. — Dr. Walther.

Rivista del Catasto e dei Servizi Tecnici Erariali. 1935.

Dwumiesięcznik, wydawany przez włoskie Ministerstwo Skarbu, zawiera następujące artykuły fotogrametryczne.

Nr 1.

Z IV-ego Międzynarodowego Kongresu Fotogrametrycznego.

Zastosowanie aerofotogrametrji do sporządzania włoskich planów katastralnych. — Inż. M. Tucci i Inż. R. Casoni.

Stereokartograf Santoniego (Model III). — Prof. P. Dore.

O problemie rozwiązania piramidy. — Inż. L. Solaini.

Nr 2.

Wielokrotny fotokartograf dla małych skal. — U. Nistri.

IV-a Międzynarodowa Wystawa Fotogrametryczna. — Inż. M. Tucci.

O problemie rozwiązania piramidy (dok.). — Inż. L. Solaini.

Schweizerische Zeischrift für Vermessungswesen, organ Szwajcarskiego Towarzystwa Fotogrametrycznego.

Nr 1. 1935.

Sprawozdanie z 4-go Międzynarodowego Kongresu i Wystawy Fotogrametrycznej.

Nr 4.

Graficzne wyznaczenie średnich błędów spółrzędnych, spowodowane użyciem uniwersalnego autografu. — A. Ansermet.

Fotografja na str. 3-ej wykonana przez Atelier Fotograficzne „Studio" Marszałkowska 88.

Redaktor: inż. M. Brunon Piasecki.

Telefon 978-90. Konto P. K. O. 154-552.

Polski	Niemiecki	Francuski
83. skala obrazu	Abbildungsmassstab (Bildmassstab)	échelle de l'image
84. sterowanie odległościowe	Abstandssteuerung	commande des distances
85. przyrząd do mierzenia zniesienia z kierunku lotu	Abtriftmesser	indicateur de dérive
86. kąt zniesienia z kierunku lotu (kąt zawarty między kierunkiem lotu, a osią samolotu)	Abtriftwinkel	angle de dérive
87. aerokartograf	Aerokartograph	aérocartographe
88. aerofotogrametrja, fotogrametrja lotnicza	Aerophotogrammetrie	aérophotogrammétrie, métrophotographie aérienne
89 aerosimplex	Aerosimplex	aérosimplex
90. aerotriangulacja	Aerotriangulation	triangulation aérienne
91. ekran projekcyjny	Auffangschirm	écran collectif
92. podwieszenie	Aufhängegestell	suspension, dispositif de suspension
93. zdolność rozdzielcza (fot.).	Auflösungsvermögen (phot)	pouvoir séparateur
94. fotografowanie	Aufnahme, photographische (Vorgang)	exposition, prise de vue
95. zdjęcie fotograficzne	Aufnahme, photographische (Ergebnis)	reproduction photographique, vue (résultat)
96. zdjęcie fotograficzne naziemne	Aufnahme, Erdbild-Aufnahme, terrestrische	lever terrestre, vue terrestre
97. zdjęcie fotograficzne lotnicze	Aufnahme, Luftbildaufnahme, Luftaufnahme,	lever aérien, vue aérienne
98. zdjęcie aefotogrametryczne	luftphotogrammetrische Aufnahme	lever aérophotogrammétrique
99. zdjęcie stereofotogrametryczne	stereophotogrammetrische Aufnahme	lever (stéreophotogrammétrique)
100. zdjęcia fotograficzne zbieżne	konvergente Aufnahmen	vues convergentes
101. zdjęcia fotograficzne rozbieżne	divergente Aufnahmen	vues divergentes
102. zdjęcia fotograficzne równoległe	parallele Aufnahmen	vues paralleles
103. zdjęcia fotograficzne pionowozbieżne	vertikalkonvergente Aufnahmen	vues approximativement verticales et convergentes

Polski	Niemiecki	Francuski
104. zdjęcia fotograficzne zwrócone w lewo	linksverschwenkte Aufnahmen	vues déviées à gauche
105. zdjęcia fotograficzne zwrócone w prawo	rechtsverschwenkte Aufnahmen	vues déviées à droite
106. baza zdjęć	Aufnahmeabstand (Basis)	base
107. dyspozycja zdjęć	Aufnahmeanordnung	arrangement du lever
108. odległość obrazu	Aufnahmebildweite	distance principale de la prise de vue
109. wysokość zdjęcia, wysokość lotu	Aufnahmehöhe	altitude de vol
110. odstęp zdjęć, interwał	Aufnahmeintervall	intervalle de temps entre deux vues consécutives
111. kamera fotograficzna	Aufnahmekammer	chambre du lever
112. wydajność zdjęcia	Aufnahmeleistung	rendement de la prise de vue
113. skala zdjęcia	Aufnahmemassstab	échelle du lever
114. stanowisko zdjęcia	Aufnahmeort	point de vue
115. stanowisko zdjęcia lotniczego (miejsce w którem znajduje się kamera w chwili zdjęcia)	Aufnahmeort in der Luft	station ou point de vue (aérien)
116. kierunek zdjęcia	Aufnahmerichtung	axe de la photographie
117. stanowisko zdjęcia	Aufnahmestandpunkt	point de vue
118. licznik zdjęć	Aufnahmezähler	compteur des prises de vue
119. fotografować	aufnehmen (Photographien)	prendre (des photographies)
120. pryzmat do obrotu obrazów, pryzmat Dovego-Amici	Aufrichteprisma (Dove-Prisma, Amici-Prisma)	prisme redresseur (prisme de Dove, prisme d'Amici)
121. napinać migawkę, naciągać	aufziechen (Verschluss)	remonter (l'obturateur)
122. odstęp oczu	Augenabstand	écartement des yeux
123. zwolnić migawkę, wyłączyć	auslösen (Verschluss)	déclencher (l'obturateur)
124. zwolnienie migawki, wyłączenie	Auslösung des Verschlusses	déclenchement de l'obturateur
125. mierzyć (na kliszach, błonach fot.)	ausmessen (Platten, Films)	tirer des mesures (des plaques, des films)
126. przyrząd do opracowania zdjęć	Auswertgerät (auch Auswertegerät, Auswertungsgerät)	appareil de restitution

Polski	Niemiecki	Francuski
127. skala opracowania zdjęć	Auswertemassstab	échelle de construction d'une carte
128. autograf	Autograph	autographe
129. autokartograf	Autokartograph	autocartographe
130. nastawienie bazy	Basiseinstellung	réglage de la base
131. przyrząd do pomiaru bazy	Basismessapparat	appareil pour la mesure des bases
132. stosunek bazy do wysokości lotu	Basisverhältnis, Verhältnis zwischen Basis und Flughöhe	rapport de la base à l'altitude du vol
133. wózek bazowy (w stereoautografie)	Basiswagen (Stereoautograph)	chariot de la base
134. naświetlać, eksponować	belichten	exposer, impressioner
135. czas naświetlenia, — ekspozycji	Belichtungsdauer	durée d'exposition, temps de pose
136. układ obserwacyjny, zestaw	Beobachtungssystem	système d'observation
137. baza obserwacji	Betrachtungsbasis	base d'observation
138. paralaksa obserwacji	Betrachtungsparallaxe	parallaxe d'observation
139. układ obserwacyjny	Betrachtungssystem	système d'observation
140. płaszczyzna odniesienia	Bezugsebene	plan de référence
141. odcięta tłowa	Bildabszisse	abscisse comptée sur la photographie
142. osie tłowe	Bildachsen	axes de la vue
143. opracowanie zdjęć fotogrametrycznych, wykorzystanie treści zdjęć fotograficznych pod względem kartograficznym	Bildauswertung (Bildkartierung)	restitution des vues
144. znaczek pomiarowy	Bildfeldmarke(Messmarke)	repère de collimation, repère d'axes
145. lot fotograficzny	Bildflug	vol de prise de photographies
146. następstwo zdjęć	Bildfolge (Zeitfolge aufeinanderfolgender Aufnahmen), Aufnahmeintervall	intervalle de temps entre deux vues consécutives
147. użyteczna wielkość obrazu	nutzbare Bildgrösse	grandeur utile de l'image

Polski	Niemiecki	Francuski
148. główny punkt obrazu	Bildhauptpunkt	point principal de l'image
149. główna pionowa obrazu	Bildhauptsenkrechte (Bildhauptvertikale)	ligne de plus grande pente principale
150. główna pozioma obrazu	Bildhauptwaagerechte	horizontale principale (la parallèle au horizon d'image passante le point principal)
151. horyzont obrazu, poziom obrazu	Bildhorizont	horizon de l'image
152. fotomapa	Bildkarte	carte photographique
153. przyrząd fotokartograficzny	Bildkartiergerät	appareil de restitution
154. kartowanie fotogramów	Bildkartierung	construction d'une carte d'après photographies
155. spółrzędna tłowa	Bildkoordinate	coordonnée comptée sur l'image
156. układ spółrzędnych tłowych	Bildkoordinatensystem	système des coordonnées sur l'image
157. punkt nadirowy fotogramu	Bildlotpunkt	nadir, trace de la verticale (par le centre de projection) sur l'image
158. znaczek tłowy (prawy, lewy)	Bildmarke (rechte, linke)	repère d'image (droit, gauche)
159. skala fotogramu	Bildmassstab	échelle de l'image
160. pomiar fotogramów	Bildmessung	mesurage sur l'image, photogrammétrie
161. początek układu spółrządnych tłowych	Bildmittelpunkt (Schnittpunkt der Bildachsen)	centre d'image (point d'intersection des axes d'image)
162. punkt nadirowy fotogramu	Bildnadir, Bildlotpunkt	nadir, trace de la verticale (par le centre de projection) sur l'image
163. stereogram	Bildpaar (stereoskop)	couple d'images stéréoscopiques
164. fotoplan	Bildplan	plan d'après des photographies
165. przesunięcie punktu fotogramu, przemieszczenie	Bildpunktverlagerung	diffusion du point image (pendant l'exposition)
166. przestrzeń objęta fotogramem	Bildraum	espace de l'image
167. ortrość obrazu	Bildschärfe	netteté de l'image

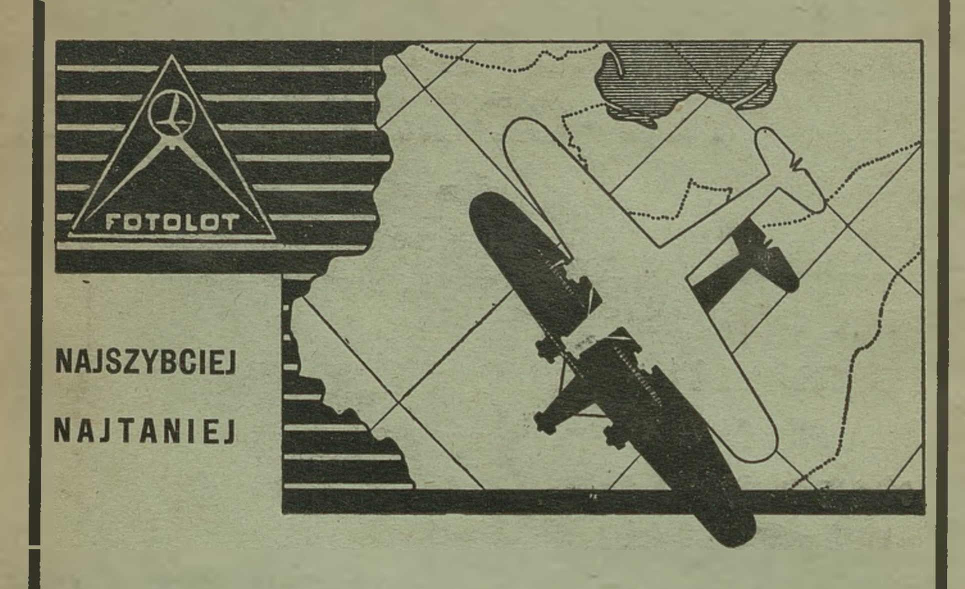
Polski	Niemiecki	Francuski
168. fotoszkic	Bildskizze	esquisse photographique
169. promień przechodzący przez punkt fotogramu	Bildstrahl	rayon, rayon image, rayon passant par un point de l'image
170. skręcanie obrazów	Bildsturz, Bildstürzen	renversement des images
171. ikonometr	Bildsucher	viseur
172. fotogoniometr	Bildtheodolit (Bildmesstheodolit)	photogoniomètre
173. nośnik fotogramów	Bildträger	porteplaque
174. fototriangulacja	Bildtriangulation	triangulation par images
175. oś pionowa fotogramu	Bildvertikale, Bildsenkrechte	ligne de plus grand pente
176. zniekształcenie obrazu	Bildverzerrung	déformation de l'image
177. oś pozioma fotogramu	Bildwaagerechte	une ligne parallèle à la horizontale principale
178. odległość obrazu	Bildweite	distance principale
179. nastawianie odległości obrazu, regulowanie (w przetwornikach)	Bildweitensteuerung (Entzerrungsgerät)	commande de la distance principale (appareil de redressement)
180. rzutnik, aparat projekcyjny	Bildwerfer	appareil de projection
181. kąt rozwartości (objektywu)	Bildwinkel (des Objektivs)	champ angulaire (de l'objectif)
182. kamera rzutnicza, — projekcyjna	Bildwurfkammer	chambre de projection
183. płaszczyzna patrzenia	Blickebene	plan visuel
184. urządzenie błyskowe	Blinkeinrichtung	appareil à éclipses
185. sposób błyskowy, metoda	Blinkverfahren	procédé à éclipses
186. camera lucida, — clara	Camera clara	chambre claire
187. pokrycie, koincydencja	Deckung	coïncidence
188. przeźrocze	Diapositiv	diapositive
189. kąt rozbieżności	Divergenzwinkel	angle de divergence
190. rzutnik dwuobrazowy	Doppebildwerfer, Doppelprojector	double projecteur
191. rzut dwuobrazowy	Doppelbildwurf, Doppelprojektion	projection double
192. podwójne przestrzenne wcięcie wstecz	Doppelpunkteinschaltung im Raum	méthode des faisceaux anharmoniques dans l'espace

Polski	Niemiecki	Francuski
193. ciemnica fotograficzna	Dunkelkammer	chambre noire
194. opar, mgła przestrzenna	Dunst (atmosph.)	vapeur
195. wydajność (świetlna) migawki	Durchlässigkeitsgrad (eines Verschlusses)	rendement d'un obturateur
196. szybkość własna (samolotu)	Eigengeschwindigkeit (Flugzeug)	vitesse propre (avion)
197. wbudowanie niestałe (kamery do samolotu)	beweglicher Einbau (der Kammer im Flugzeug)	installation mobile (de la chambre dans l'avion)
198. fotogrametrja jednoobrazowa	Einbildmessung	mesure sur une vue unique
199 pojedyncza kamera pomiarowa	Einfachmesskammer	chambre photographique de précision pour vues uniques
200. uchwyt ramkowy	Einlegerahmen	adaptateur
201. zestroić, d o s t r o i ć, dostosować (na punktach kontrolnych)	einpassen (auf Passpunkte), (Entzerrungsgerät)	mettre en place (sur points de contrôle) — (appareil de redressement)
202. sposób dostosowania, „ zestrojenia	Einpassverfahren	procédé de mise en place
203. fotogrametrja stolikowa	Einschneidephotogrammetrie	photogrammétrie par intersections
204. zasięg nastawień	Einstellbereich	portée de mise au point
205. znaczek nastawniczy	Einstellmarke	index, réticule
206. reflektor wejściowy (w autokartografie)	Eintrittsreflektor (Autokartograph)	réflecteur d'entrée
207. zdjęcie pojedyncze	Einzelaufnahme	vue unique
208. przyrząd do wymierzania zdjęć pojedynczych	Einzelbildgerät	appareil de restitution utilisant une vue unique
209. mostek odległościowy (w stereoautografie)	Entfernungsbrücke (Stereoautograph)	pont de distances
210. przetwarzać	entzerren	redresser
211. przetwornik	Entzerrungsgerät	appareil de redressement
212. s a m o o g n i s k u j ą c y przetwornik	selbstfokussierendes Entzerrungsgerät	appareil de redressement automatique
213. podkład do przetwarzania	Entzerrungsunterlagen	bases de redressement
214. zdjęcie terrofotogrametryczne	Erdbildaufnahme, terrestrische Aufnahme	lever terrestre, vue terrestre

Polski	Niemiecki	Francuski
215. sprzęt terrofotogrametryczny	Erdbildaufnahmegerät	appareil pour la photogrammétrie terrestre
216. terrofotogrametrja	Erdbildmessung	photogrammétrie terrestre
217. pryzmat wywiadowczy	Erkundungsprisma	prisme de reconnaissance
218. ogniskowa zastępcza (w przetwornikach)	Ersatzbrennweite (Entzerrungsgerät)	distance focale de remplacement (appareil de redressement)
219. zdolność widzenia przestrzennego	Fähigkeit, stereoskopisch zu sehen	aptitude à la vision stéréescopique, sens stéréoscopique
220. błona fotograficzna, film	Film	film, pellicule
221. błona fotograficzna zwijana, film zwijany	Roll-Film	pellicule ou film en rouleau
222. kamera filmowa	Filmkammer	appareil à film
223. ładownik na filmy	Filmkassette (Rollfilm)	magasin à film, châssis à film
224. filmowa kamera szeregowa	Filmreihenbildkammer	appareil photographique à répétition pour film
225. zwój błony fotograficznej, — filmu	Filmrolle	rouleau de film
226. cewka do nawijania błony fotograficznej, filmu	Filmspule	bobine de film
227. prowadzenie błony fotograficznej	Filmtransport	transport du film
228. punkt stały, punkt kontrolny	Festpunkt, Fixpunkt	point de repère, point de controle
229. zdjęcie prawie — poziome	Flachaufnahme	vue sur plaque à peu près verticale
230. zdjęcia zespołowe	Flächenaufnahmen	vues de superficie
231. zdjęcie lotnicze	Fliegerbild, Luftbild	vue aérienne, vue d'avion
232. kamera lotnicza	Fliegerkammer, Luftbildkammer	chambre aérophotographique
233. mapa lotnicza	Fliegerkarte	carte aérienne
234. nastawienie (przetwornika) przy pomocy punktu zbiegu	Fluchtpunktsteuerung(Entzerrungsgerät)	contrôle par point de fuite (appareil de redressement)
235. szybkość lotu względem terenu	Fluggeschwindigkeit über Grund	vitesse par rapport au sol
236. wysokość lotu	Flughöhe	altitude de vol

Polski	Niemiecki	Francuski
237. plan lotu	Flugplan	préparation du vol de photographie aérienne
238 kierunek lotu względem terenu	Flugrichtung über Grund	direction du vol au-dessus du sol
239. droga lotu	Flugweg	itinéraire du vol
240. punkt ogniskowy, izocentrum, punkt wiernokątny	Fokalpunkt	isocentre, point focal
241. triangulacja radjalna	Fokalpunktstriangulation, Triangulation aus winkeltreuen Punkten (Radialtriangulation)	triangulation autour de points où les angles sont conservés (triangulation radiale)
242. łączenie zdjęć kolejnych	Folgenbildanschluss, Anschluss aufeinanderfolgender Aufnahmen, Methode des Anschlusses von Folgebildern	connexion des prises successives
243. podsuwanie filmu	Fortschalten des Films, Filmtransport	transport de film
244 stopień swobody	Freiheitsgrad	degré de liberté
245. prowadzenie, wodzik	Führung	guidage
246. prowadnica	Führungslineal	règle de guidage
247. napęd nożny	Fussantrieb	commande au pied, commende à pédale
248. tarcza nożna	Fussscheibe	disque commandeau pied
249. luźny chód	Gang toter, einer Schraube	temps perdu d'une vis
250. krok śruby, skok	Ganghöhe (einerSchraube)	pas (d'une vis)
251. stanowisko drugie, przeciwległe	Gegen-Standpunkt	station conjuguée
252. nachylony	gekippt	incliné
253. terrofotogrametrja	Geophotogrammetrie	photogrammétrie terrestre
254. linjał sytuacyjny (w stereoautografie)	Grundrisslineal (Stereoautograph)	règle planimétrique
255. położenie wyjściowe, zasadnicze	Grundstellung	position du zéro, position initiale
256 półautomatyczny	halbautomatisch	semi-automatique
257. fotogram będący częścią stereogramu	Halbbild (von Stereoskopbildern)	demi-image
258. napęd ręczny	Handantrieb	commande à la main
259. kamera ręczna	Handkammer	chambre à main





Druk. Koop. Prac. Druk. Zielna 47. Tel. 619-57